

PUB-NO: FR002719974A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2719974 A1

TITLE: Humidifier for plant pots, with means of feeding  
additives

PUBN-DATE: November 24, 1995

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LUCAS, JACQUES	N/A
LUCAS, FREDERIC	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LUCAS JACQUES	FR
LUCAS FREDERIC	N/A

APPL-NO: FR09406052

APPL-DATE: May 18, 1994

PRIORITY-DATA: FR09406052A ( May 18, 1994)

INT-CL (IPC): A01G029/00, A01G009/02 , A01G009/04

EUR-CL (EPC): A01G027/04

ABSTRACT:

**BEST AVAILABLE COPY**

The plant humidifier is formed as a plate (1), which is designed to fit into the required pot, to support the growing medium above a reservoir of liquid.

The liquid is transferred from the reservoir, below the plate, through the plate, to the growing medium by means of a capillary wick (11).

Aeration is

provided by means of a series of holes (t) in the plate. The plate is also provided with a housing (6), which is carried below the plate, and into which

is placed a bioadditive (9), consisting of sachets of biological materials to

promote the growth of the plant. The housing for this material is designed to

allow intermittent exchange between the bioadditive and the liquid reservoir.

①9 RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

①1 N° de publication :  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

2 719 974

②1 N° d'enregistrement national : 94 06052

⑤1 Int Cl<sup>8</sup> : A 01 G 29/00, 9/02, 9/04

⑫

DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

②2 Date de dépôt : 18.05.94.

③0 Priorité :

④3 Date de la mise à disposition du public de la  
demande : 24.11.95 Bulletin 95/47.

⑤6 Liste des documents cités dans le rapport de  
recherche préliminaire : *Ce dernier n'a pas été  
établi à la date de publication de la demande.*

⑥0 Références à d'autres documents nationaux  
apparentés :

⑦1 Demandeur(s) : LUCAS Jacques — FR et LUCAS  
Frédéric — FR.

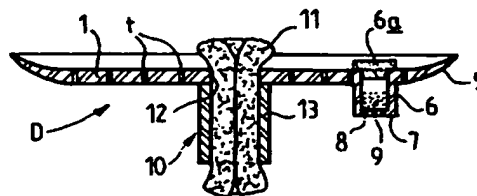
⑦2 Inventeur(s) : Lucas Jacques et Lucas Frédéric.

⑦3 Titulaire(s) :

⑦4 Mandataire : Cabinet Peuscat et Autres.

⑤4 Dispositif pour humidifier un milieu de culture pour plantes, fleurs ou analogues, et bac ou pot équipé de ce dispositif.

⑤7 Le dispositif pour humidifier un milieu de culture pour plantes, fleurs ou analogues, comprend une plaque (1) destinée à supporter le milieu de culture au-dessus d'une réserve de liquide d'arrosage, et des moyens de transfert du liquide d'arrosage de la réserve vers le milieu de culture. La plaque comporte au moins un logement (6) dans lequel est placé un bioadditif (9) comprenant des souches de bactéries, exemptes de tout germe phytopathogène, le logement (6) étant agencé pour que des échanges, au moins intermittents, puissent s'établir entre le bioadditif (9) et la réserve de liquide d'arrosage.



FR 2 719 974 - A1



**DISPOSITIF POUR HUMIDIFIER UN MILIEU DE CULTURE POUR  
PLANTES, FLEURS OU ANALOGUES, ET BAC OU POT EQUIPE DE CE  
DISPOSITIF**

L'invention est relative à un dispositif pour humidifier un milieu  
5 de culture pour plantes, fleurs ou analogues, du genre de ceux qui  
comprennent une plaque destinée à supporter le milieu de culture au-  
dessus d'une réserve de liquide d'arrosage, et des moyens de transfert  
du liquide d'arrosage de la réserve vers le milieu de culture.

Les dispositifs de ce genre permettent d'espacer dans le temps les  
10 soins apportés aux plantes, fleurs ou analogues. Il devient ainsi possible  
aux personnes assurant l'entretien desdites plantes, fleurs ou analogues,  
de s'absenter plusieurs jours sans qu'il en résulte des dommages  
irréparables pour les espèces végétales.

Toutefois, l'ensemble confiné de la réserve de liquide d'arrosage  
15 et du milieu de culture conduit, assez souvent, à des conditions de  
culture qui ne sont pas excellentes avec, pour conséquence, stagnation  
dans la croissance des plantes, ou analogues, ou même dépérissement.

L'invention a pour but, surtout, de fournir un dispositif du genre  
défini précédemment qui ne présente plus ou à un degré moindre les  
20 inconvénients évoqués ci-dessus et qui assure un développement  
harmonieux des plantes ou analogues. On souhaite, en outre, que ce  
dispositif reste d'une construction simple et économique, facile à mettre  
en place dans un bac ou un pot destiné à contenir le milieu de culture,  
que ce pot soit spécialement équipé pour recevoir le dispositif ou qu'il  
25 s'agisse d'un pot non équipé.

Selon l'invention, un dispositif pour humidifier un milieu de  
culture pour plantes, fleurs ou analogues, du genre défini  
précédemment, est caractérisé par le fait que la plaque comporte au  
moins un logement dans lequel est placé un bioadditif comprenant des  
30 souches de bactéries, exemptes de tout germe phytopathogène, le  
logement étant agencé pour que des échanges, au moins intermittents,  
puissent s'établir entre le bioadditif et la réserve de liquide d'arrosage.

Avantageusement, le logement comporte un fond muni de trous  
de diamètre réduit, ce fond étant situé à un niveau tel qu'il baigne, par  
35 intermittence, dans la réserve de liquide d'arrosage, lorsque le niveau

de liquide dans la réserve est compris entre le niveau maximum et un niveau intermédiaire, notamment le niveau moitié.

Le bioadditif est avantageusement constitué d'un mélange de souches de bactéries C *Bacillus-Subtilis* et de souches de bactéries N  
5 Nitrification.

Les souches de bactéries C *Bacillus-Subtilis* comprennent, de préférence, *Pseudomonas Stutzeri*, *Pseudomonas Fluorescens*, *Pseudomonas Peruginosa*, *Flavo Bacterium*, *Agro Bacterium*, ces souches de bactéries consommant des composés du carbone, en  
10 particulier le gaz carbonique,

Les souches de bactéries N Nitrification comprennent, de préférence, *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*, *Nitrocystis*, *Nitrosospora*, *Nitrosogiae*.

Avantageusement, ces souches de bactéries sont placées dans un  
15 mélange d'argile kaolinique, en particulier de type B24. Avantageusement, la proportion est de 1 volume de souche pour 9 volumes d'argile.

L'expérience a montré que l'incorporation d'un tel bioadditif maintient de façon satisfaisante l'état phytosanitaire du milieu  
20 nécessaire à la croissance des plantes, ainsi que le pH du liquide de la réserve.

Le logement destiné à recevoir le bioadditif est avantageusement constitué par une cavité faisant partie intégrante de la plaque.

La cavité est isolée du milieu de culture de manière à empêcher  
25 un contact direct entre le milieu de culture et le bioadditif.

Pour les bacs destinés à contenir des plantes dont la durée de vie ne sera pas supérieure à quelques mois, par exemple une année, le logement est fermé du côté du milieu de culture par un bouchon, ou moyen équivalent, tandis que des trous de diamètre réduit sont prévus  
30 dans le fond du logement pour une communication intermittente avec le liquide d'arrosage de la réserve. Dans ce cas, la quantité de bioadditif placé dans le logement peut être prévue pour une durée légèrement supérieure à la durée de vie maximale de la plante. Il n'est alors pas nécessaire d'effectuer une recharge en bioadditif.

35 Dans le cas de bacs destinés à des plantes à longue durée de vie, nettement supérieure à un an, le logement pour le bioadditif, prévu

dans la plaque, est avantageusement relié à un tube dont l'extrémité supérieure est située au-dessus du milieu de culture pour permettre la recharge du logement en bioadditif à des intervalles déterminés.

Avantageusement, les moyens de transfert du liquide d'arrosage de la réserve vers le milieu de culture comprennent au moins une cartouche constituée, d'une part, d'une mèche qui a subi, à sec, une compression suffisamment forte pour assurer la montée du liquide d'arrosage jusqu'à l'extrémité supérieure de la mèche placée sensiblement verticalement, avec un débit suffisant pour humidifier le milieu de culture, et d'autre part, d'un tube d'axe sensiblement orthogonal à la plaque à laquelle il est fixé dans l'alignement d'un trou prévu dans cette plaque, la mèche étant engagée serrée à sec dans le tube et dépassant au moins de la partie supérieure du tube pour traverser le trou de la plaque et être en contact avec le milieu de culture.

De préférence, la mèche dépasse également du tube à sa partie inférieure. La plaque est munie d'orifices de diamètre plus réduit dans les zones autres que celles comportant un trou de passage pour la mèche.

Plusieurs cartouches peuvent être réparties sous la plaque en fonction des dimensions de cette plaque et des besoins en humidification, la plaque comportant autant de trous de passage que de cartouches, lesquelles sont disposées dans l'alignement des trous.

La mèche peut être en fibres de polyester.

Le tube de la cartouche peut être monobloc avec la plaque, l'ensemble de la plaque et du ou des tubes pouvant être moulé d'une seule pièce, notamment en matière plastique.

En variante, le tube peut être rapporté sur la plaque, notamment par clipsage, emmanchement à force, ou collage. Le tube peut être en matière rigide.

La plaque peut comporter des pieds d'une longueur légèrement supérieure à celle de la cartouche de sorte que lorsque la plaque repose sur ses pieds, l'extrémité inférieure de la cartouche, en particulier l'extrémité inférieure de la mèche, se trouve au-dessus de la surface d'appui des pieds de la plaque.

Le bord de la plaque peut être aminci pour présenter une certaine flexibilité afin de bien s'appliquer contre la paroi interne d'un bac de manière à empêcher le passage de tout fragment du milieu de culture vers la réserve d'eau.

5 L'invention est également relative à un bac ou pot pour fleurs, plantes ou analogues, notamment en terre cuite, faïence, céramique ou grès, ou autre matière, caractérisé par le fait qu'il comporte un fond fermé, et, à l'intérieur, un moyen de retenue constitué par une butée ou un redan, prévu sur sa paroi interne, sur lequel est propre à s'appliquer  
10 le bord d'une plaque de dispositif d'humidification, la position de cette butée ou du redan au-dessus du fond du bac étant choisie de manière que le volume situé au-dessous de la plaque puisse constituer une réserve d'eau suffisante et que la partie inférieure de la cartouche reste au-dessus du fond, à faible distance, tandis que le bord de la plaque du  
15 dispositif d'humidification se trouve pratiquement en contact avec la paroi interne du bac.

Dans le cas d'un bac ayant subi une cuisson, en particulier en terre cuite ou analogue, à fond fermé, il est avantageux de prévoir, sur la surface extérieure du fond, des rainures, en particulier rectilignes,  
20 débouchant à au moins une extrémité, ces rainures étant propres à créer une zone de circulation pour les gaz lorsque les bacs ou pots sont empilés pour la cuisson.

Généralement, de tels bacs ne sont pas posés directement sur un support, meuble ou sol, mais avec interposition d'une soucoupe ;  
25 avantageusement, le fond de la soucoupe est muni d'un crénelage déterminant des rainures communiquant avec l'extérieur et permettant d'éviter une condensation d'eau sous la soucoupe.

L'invention consiste, mises à part les dispositions exposées ci-dessus, en un certain nombre d'autres dispositions dont il sera plus  
30 explicitement question ci-après à propos d'exemples de réalisation décrits avec référence aux dessins ci-annexés, mais qui ne sont nullement limitatifs.

La figure 1 de ces dessins est une coupe verticale d'un dispositif selon l'invention pour humidifier un milieu de culture.

35 La figure 2 est une coupe verticale, à plus petite échelle, d'un pot à fleurs équipé du dispositif de la figure 1.

La figure 3 est une vue en élévation d'une variante de réalisation du dispositif d'humidification.

La figure 4 est une vue de dessus d'une variante du dispositif de la figure 1.

5 La figure 5 est une représentation schématique partielle d'une variante de réalisation de la cartouche rapportée sur la plaque.

La figure 6 est une coupe schématique d'un bac destiné à la culture de plantes à longue durée de vie.

10 La figure 7 représente, en coupe, des pots en terre cuite, à fond fermé, selon l'invention, empilés en vue de la cuisson.

La figure 8, enfin, représente en section verticale, une coupelle.

En se reportant aux figures 1 et 2, on voit que le dispositif D pour humidifier un milieu de culture M pour plante P, fleurs ou analogues, comprend une plaque 1 destinée à supporter le milieu de culture M (voir figure 2) au-dessus d'une réserve R de liquide d'arrosage. Comme visible d'après la figure 2, la plaque 1 est disposée dans un bac ou pot 2 qui comporte, à sa partie inférieure, un redan 3 faisant saillie vers l'intérieur, pour supporter la plaque 1 à une distance h suffisante du fond 4 du pot. Le redan 3 peut être continu sur toute la paroi interne du pot ou être constitué par des sortes de nervures régulièrement espacées.

15  
20

Le bord 5 de la plaque 1, comme visible sur la figure 1, peut être aminci afin de présenter une certaine flexibilité qui permet à ce bord de bien s'appliquer contre la paroi interne 2a du bac 2. On peut ainsi prévoir pour ce bord 5 un diamètre légèrement supérieur à celui de la zone correspondante de la paroi interne du bac 2 de sorte que l'on est sûr d'obtenir un contact entre ce bord, légèrement incurvé si nécessaire, et ladite paroi, malgré les variations possibles de dimensions d'un bac à l'autre par suite des tolérances inévitables de fabrication.

25  
30

Dans la variante illustrée sur la figure 1, le bord aminci 5 est légèrement concave vers le haut. En variante, comme illustré sur la figure 3, ce bord pourrait demeurer plan.

Le fond du bac 4 est fermé et la paroi interne 3a limitant le redan 3 présente une inclinaison par rapport à l'axe du pot 2 identique à celle de la paroi interne 2a du pot, elle-même parallèle à la paroi externe.

35



La plaque 1 comporte une pluralité de trous  $t$  de diamètre suffisamment réduit pour empêcher la chute de parties du milieu de culture M dans le fond du bac.

Les trous  $t$  permettent un passage d'air assurant l'aérobie.

5 La plaque 1 comporte au moins un logement 6 constitué, par exemple, par une empreinte de forme cylindrique limitée par une paroi en saillie vers le bas et faisant partie intégrante de la plaque 1. L'ensemble est avantageusement moulé d'une seule pièce. En variante, le logement 6 peut être constitué par une sorte de boîtier en forme de  
10 dé à coudre dont l'ouverture est tournée vers le haut, ce boîtier étant fixé, notamment par enfoncement à force, dans un trou correspondant de la plaque 1.

Le fond 7, du logement 6, comporte des perforations 8 de diamètre microscopique permettant des échanges, au moins par  
15 intermittence, entre le liquide L et le volume intérieur du logement 6. Le fond 7 est situé à un niveau tel qu'il baigne dans le liquide L lorsque le niveau de ce liquide est situé entre le niveau maximum et un niveau déterminé, par exemple le niveau moitié ; ceci correspondrait à une hauteur du logement 6, sous la plaque 1, sensiblement égale à  $h/2$ .

20 Le logement 6 contient un bioadditif 9, exempt de tout germe phytopathogène, et propre à assurer l'aérobiose du milieu de culture M.

Le logement 6 est fermé à sa partie supérieure par un bouchon 6a de manière à empêcher un contact entre le milieu de culture M et le  
25 bioadditif 9.

Le bioadditif est constitué, avantageusement, par un mélange de souches de bactéries C, propres à consommer notamment le gaz carbonique ( $CO_2$ ), et de souches de bactéries N, propres à agir sur les composés azotés.

30 Les souches de bactéries C sont, de préférence, de la famille BACILLUS SUBTILIS et comprennent au moins une souche du groupe Pseudomonas Stutzeri, Pseudomonas Fluorescens, Pseudomonas Peruginosa, Flavo Bacterium, Agro Bacterium. De préférence, toutes ces souches sont mélangées.

35 Les souches de bactéries N, de la famille Nitrification, comprennent au moins une souche du groupe Nitrosomonas,

Nitrobacter, Nitrocystis, Nitrosospora, Nitrosogiae. De préférence, toutes ces souches sont mélangées.

Ces bactéries sont placées dans un mélange d'argile kaolinique, de type B24, dans la proportion de 1 volume de souches pour 9 volumes d'argile. Les bactéries prolifèrent favorablement dans de telles conditions.

A titre d'exemple, non limitatif, on peut prévoir 5 grammes de mélange bioadditif, dans le logement 6, pour un volume de 3 litres de milieu de culture M, et un volume de réserve de liquide de 1,5 litres. Plus généralement, la proportion de mélange bioadditif en gramme par litre de réserve de liquide est comprise entre 2 gr/l et 6 gr/l.

Le bioadditif maintient de façon satisfaisante l'état phytosanitaire et pH du milieu nécessaire à la croissance des plantes.

Des moyens de transfert du liquide d'arrosage L de la réserve R constituée par la partie du pot située au-dessous de la plaque 1 (voir figure 2) vers le milieu de culture M sont prévus. Ces moyens de transfert comprennent au moins une cartouche 10 comportant une mèche 11 disposée sensiblement orthogonalement à la plaque 1. L'extrémité inférieure de la mèche 11 trempe dans le liquide L et l'extrémité supérieure traverse un trou 12 prévu dans la plaque 1 de manière à être en contact avec le milieu M. La mèche 11 est disposée dans un tube droit 13, d'axe sensiblement orthogonal à la plaque 1 à laquelle il est fixé dans l'alignement du trou 12. L'assemblage du tube 13 et de la plaque 1 peut être assuré par collage, ou emmanchement à force ou clipsage comme illustré sur la figure 5 où le tube 13a est légèrement conique. En variante, le tube 13 peut être moulé d'une seule pièce avec la plaque 1.

La mèche 11 est enfoncée à force dans le tube 13, par un dispositif de pressage, du genre de ceux utilisés par exemple pour enfoncer un bouchon dans le goulot d'une bouteille.

La mèche utilisée est de préférence une éponge réalisée avec des fibres polyester.

Avantageusement, la mèche 11, comme visible sur la figure 2, dépasse non seulement de la plaque 1 à son extrémité supérieure, mais aussi à l'extrémité inférieure du tube 13, pour être bien immergée dans le liquide M.

Plusieurs cartouches 10 peuvent être prévues sous une plaque 1. Dans l'exemple de réalisation de la figure 4, trois cartouches 10 équidistantes angulairement de  $120^\circ$  sont réparties autour du centre de la plaque 1 circulaire. L'une des cartouches a été représentée sans sa  
5 mèche. Le nombre de cartouches est déterminé en fonction du volume du bac et de la capacité d'irrigation de chaque cartouche.

Le remplissage en liquide d'arrosage de la réserve R peut être assuré en versant la quantité appropriée de liquide par dessus le milieu M ; le liquide surabondant s'infiltré dans ce milieu et peut traverser la  
10 plaque 1 et la mèche 11 pour s'accumuler au fond du bac 2. Ensuite, au fur et à mesure des besoins du milieu M, la mèche 11 assure la remontée du liquide à partir du réservoir.

Bien entendu, on pourrait prévoir un conduit de remplissage traversant le milieu de culture M, et faisant communiquer la réserve R avec un orifice de remplissage situé au-dessus du milieu M. Une  
15 fenêtre, ou moyen analogue, peut être prévue dans la paroi de la réserve R pour permettre d'observer le niveau de liquide.

Le tube 13 est généralement réalisé en matière rigide, mais peut être réalisé également en gomme élastique.

20 Selon la variante de réalisation de la figure 3, la plaque 1 comporte des pieds supports 14 permettant de poser le dispositif D sur le fond d'un récipient qui ne serait pas équipé de redans 3.

La hauteur des pieds 14, sous la plaque 1, est suffisante pour que l'extrémité inférieure de la mèche 11 soit au-dessus d'une surface plane  
25 sur laquelle appuient les pieds 14.

Dans tous les cas, la plaque 1 est prévue, en fonction des dimensions du récipient, pour que son bord effilé 5 vienne s'appliquer de manière relativement continue vis-à-vis du milieu M contre la paroi interne du récipient 2.

30 Ce récipient 2 peut être réalisé en terre cuite, ou analogue, présentant une certaine porosité, la surface extérieure du récipient étant recouverte d'un vernis pour éviter que le liquide ne migre vers l'extérieur.

La figure 6 montre un bac 2 destiné à des plantes dont la durée  
35 de vie est importante, par exemple nettement supérieure à un an. Le logement 6 pour le bioadditif 9, prévu dans la plaque 1, est relié à un

tube vertical G dont l'extrémité supérieure est située au-dessus du milieu de culture pour permettre la recharge du logement 6 en bioadditif à des intervalles déterminés. Le logement 6 est isolé du milieu de culture par ce tube G.

5        La figure 7 montre une réalisation avantageuse d'un récipient 2 en terre cuite, ou en matière analogue subissant une cuisson. Le fond 4 fermé comporte sur sa face inférieure des rainures 15, ou moyens de passage semblables, débouchant aux extrémités.

10        Trois pots tronconiques empilés ont été représentés sur la figure 8 ; le pot intermédiaire est tourné de 90° par rapport aux deux autres pour bien montrer que les rainures 15, rectilignes dans l'exemple considéré, débouchent aux extrémités dans un espace annulaire 16 existant entre les pots empilés et communiquant avec l'atmosphère. Lors de la cuisson, bien que les fonds 4 soient fermés, les gaz qui se  
15        dégagent peuvent s'échapper à l'atmosphère, comme schématisé par des flèches, en passant par les rainures 15 et les espaces 16.

20        La figure 8 montre une soucoupe 17 destinée à être placée entre un bac 2 et un support, meuble ou sol, non représenté. Le fond de la soucoupe 17 est muni d'un crénelage déterminant des rainures 18 communiquant avec l'extérieur, à leurs extrémités longitudinales, ce qui permet un passage d'air et évite une condensation d'eau sous la soucoupe.

## REVENDECATIONS

1. Dispositif pour humidifier un milieu de culture pour plantes, fleurs ou analogues, comprenant une plaque destinée à supporter le milieu de culture au-dessus d'une réserve de liquide d'arrosage, et des  
5 moyens de transfert du liquide d'arrosage de la réserve vers le milieu de culture, caractérisé par le fait que la plaque (1) comporte au moins un logement (6) dans lequel est placé un bioadditif (9) comprenant des souches de bactéries, exemptes de tout germe phytopathogène, le logement (6) étant agencé pour que des échanges, au moins  
10 intermittents, puissent s'établir entre le bioadditif (9) et la réserve de liquide d'arrosage (L).

2. Dispositif selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le logement (6) comporte un fond (7) muni de trous (8) de diamètre réduit, ce fond étant situé à un niveau tel qu'il baigne, par  
15 intermittence, dans la réserve de liquide d'arrosage, lorsque le niveau de liquide dans la réserve (R) est compris entre le niveau maximum et un niveau intermédiaire, notamment le niveau moitié.

3. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le bioadditif est constitué d'un mélange de souches de bactéries C  
20 *Bacillus-Subtilis* et de souches de bactéries N Nitrification.

4. Dispositif selon la revendication 3, caractérisé par le fait que les souches de bactéries C *Bacillus-Subtilis* comprennent des souches du groupe *Pseudomonas Stutzeri*, *Pseudomonas Fluorescens*, *Pseudomonas Peruginosa*, *Flavo Bacterium*, *Agro Bacterium*, ces  
25 souches de bactéries consommant des composés du carbone, en particulier le gaz carbonique et les souches de bactéries N Nitrification comprennent au moins une souche du groupe *Nitrosomonas*, *Nitrobacter*, *Nitrocystis*, *Nitrosospora*, *Nitrosogiae*.

5. Dispositif selon la revendication 3 ou 4, caractérisé par le fait  
30 que ces souches de bactéries sont placées dans un mélange d'argile kaolinique.

6. Dispositif selon la revendication 5, caractérisé par le fait que la proportion de souches de bactéries est de 1 volume de souche pour 9 volumes d'argile.

7. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que la proportion de mélange bioadditif en grammes par litre de réserve de liquide est comprise entre 2 gr/l et 6 gr/l.

5 8. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le logement (6) destiné à recevoir le bioadditif est constitué par une cavité faisant partie intégrante de la plaque, la cavité étant isolée du milieu de culture de manière à empêcher un contact direct entre le milieu de culture et le bioadditif.

10 9. Dispositif selon la revendication 1 ou 2 pour un bac destiné à des plantes à longue durée de vie, caractérisé par le fait que le logement (6) pour le bioadditif est relié à un tube (G) dont l'extrémité supérieure est située au-dessus du milieu de culture pour permettre la recharge du logement en bioadditif à des intervalles déterminés.

15 10. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que les moyens de transfert du liquide d'arrosage de la réserve vers le milieu de culture comprennent au moins une cartouche (10) constituée, d'une part, d'une mèche (11) qui a subi, à sec, une compression suffisamment forte pour assurer la montée du liquide d'arrosage jusqu'à l'extrémité supérieure de la mèche placée sensiblement  
20 verticalement, avec un débit suffisant pour humidifier le milieu de culture, et d'autre part, d'un tube (13) d'axe sensiblement orthogonal à la plaque à laquelle il est fixé dans l'alignement d'un trou (12) prévu dans cette plaque, la mèche (11) étant engagée serrée à sec dans le tube et dépassant au moins de la partie supérieure du tube pour traverser le  
25 trou de la plaque et être en contact avec le milieu de culture.

11. Dispositif selon la revendication 10, caractérisé par le fait que la mèche (11) dépasse également du tube (13) à sa partie inférieure, la plaque étant munie d'orifices (t) de diamètre plus réduit dans les zones autres que celles comportant un trou de passage pour la mèche.

30 12. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé par le fait que plusieurs cartouches (10) sont réparties sous la plaque en fonction des dimensions de cette plaque et des besoins en humidification, la plaque comportant autant de trous de passage que de cartouches, lesquelles sont disposées dans l'alignement des trous.

35 13. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé par le fait que la mèche (11) est en fibres de polyester.

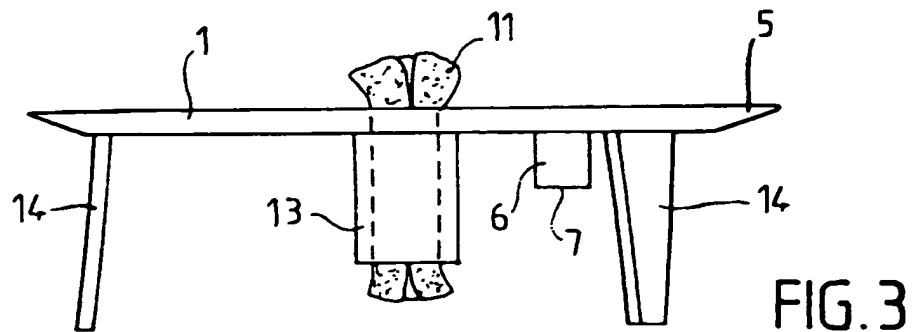
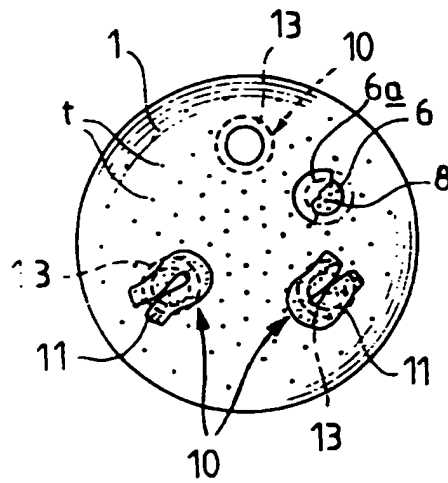
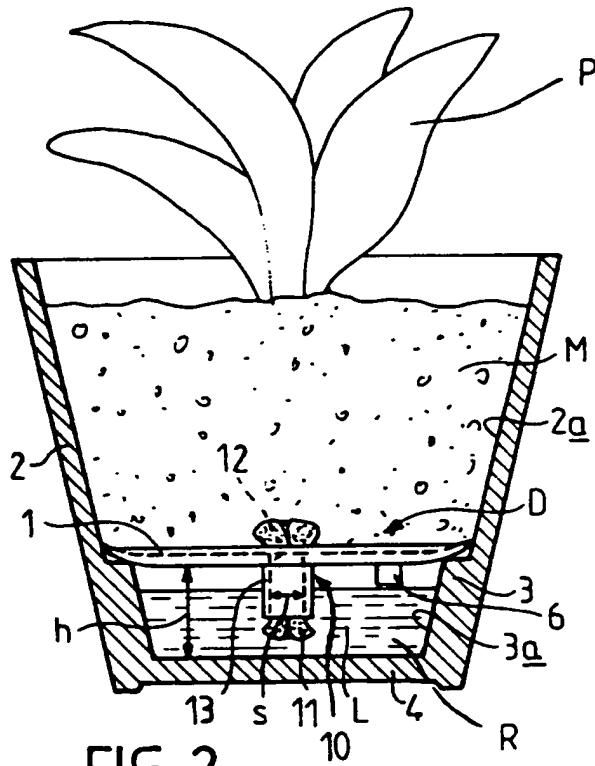
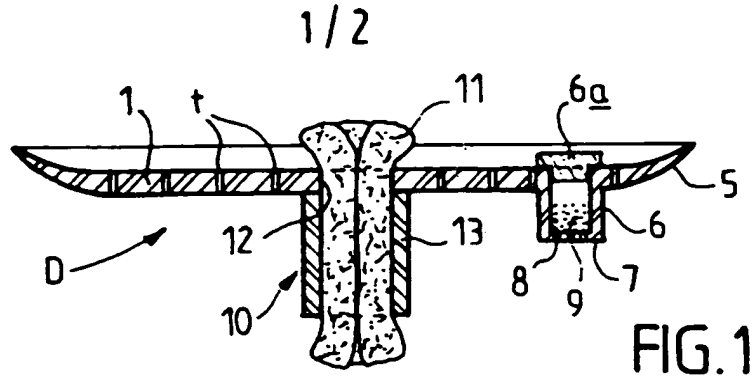
14. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé par le fait que le tube (13, 13a) est rapporté sur la plaque, notamment par clipsage, emmanchement à force, ou collage.

5 15. Dispositif selon la revendication 10 ou 11, caractérisé par le fait que la plaque comporte des pieds (14) d'une longueur légèrement supérieure à celle de la cartouche de sorte que lorsque la plaque repose sur ses pieds, l'extrémité inférieure de la cartouche, en particulier l'extrémité inférieure de la mèche (11), se trouve au-dessus de la surface d'appui des pieds de la plaque.

10 16. Dispositif selon la revendication 1 ou 2, caractérisé par le fait que le bord (5) de la plaque est aminci pour présenter une certaine flexibilité afin de bien s'appliquer contre la paroi interne d'un bac de manière à empêcher le passage de tout fragment du milieu de culture vers la réserve d'eau.

15 17. Bac ou pot pour fleurs, plantes ou analogues, notamment en terre cuite, faïence, céramique ou grès, ou autre matière, comportant un dispositif pour humidifier un milieu de culture pour plantes selon l'une des revendications 1 à 16, caractérisé par le fait qu'il comporte un fond fermé (4), et, à l'intérieur, un moyen de retenue constitué par  
20 une butée ou un redan (3), prévu sur sa paroi interne, sur lequel est propre à s'appliquer le bord d'une plaque (1) dudit dispositif d'humidification, la position de cette butée ou du redan au-dessus du fond du bac étant choisie de manière que le volume situé au-dessous de la plaque puisse constituer une réserve d'eau suffisante et que la partie  
25 inférieure de la cartouche reste au-dessus du fond, à faible distance, tandis que le bord de la plaque du dispositif d'humidification se trouve pratiquement en contact avec la paroi interne du bac.

30 18. Bac ou pot en matière ayant subi une cuisson, en particulier en terre cuite ou analogue, à fond fermé, selon la revendication 17, caractérisé par le fait que sur la surface extérieure du fond sont prévues des rainures (15), en particulier rectilignes, débouchant à au moins une extrémité, ces rainures étant propres à créer une zone de circulation pour les gaz lorsque les bacs ou pots sont empilés pour la cuisson.





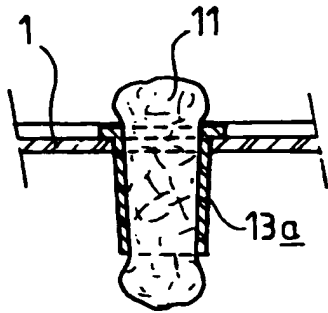


FIG. 5

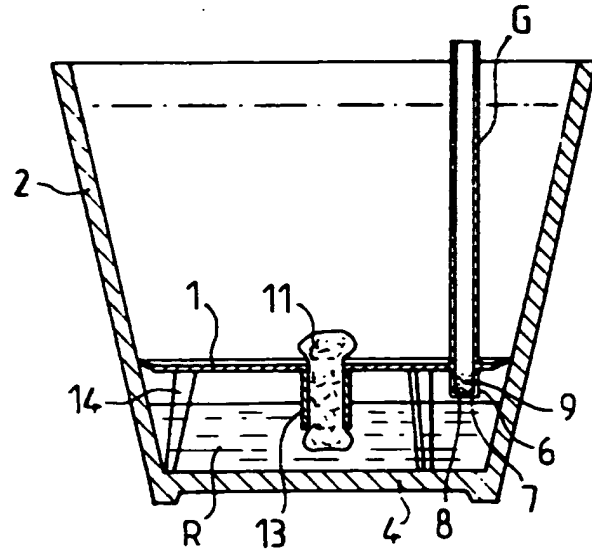


FIG. 6

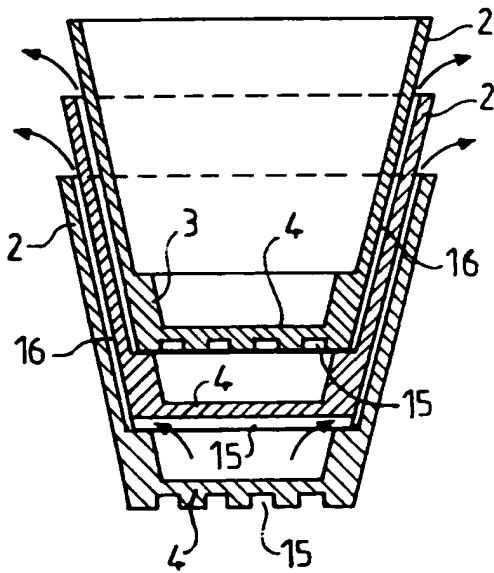


FIG. 7

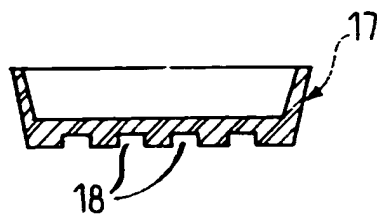


FIG. 8

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning  
Operations and is not part of the Official Record**

**BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: \_\_\_\_\_

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.**